

简报

实验性痢疾感染中肝脏琥珀酸脱氢酶的初步研究*

童 竞 亚

(赣南医学专科学校, 赣州)

作者在过去几年中,曾报导实验动物在志贺氏痢疾杆菌免疫后某些免疫指标的动态^[1,2]。为了进一步了解传染及免疫的本质,采用机体生化代谢改变作为研究对象。由于肝脏是机体防御作用的重要器官之一,而三羧酸循环又是代谢过程中产能的一个主要环节,所以,我们就对实验性感染志贺氏痢疾杆菌的小白鼠肝脏,进行琥珀酸脱氢酶(SDHase)活性的测定。

实验时将小白鼠分为6组:第一组(对照组)共6只;第二组(感染组)共8只,在腹腔中注射痢疾杆菌24小时肉汤培养物0.5毫升后,分别在4小时及30小时(病危期)将小白鼠从心脏放血杀死;第三组15只,为被动免疫组,在经腹腔注入志贺氏痢疾免疫血清0.1毫升后,分别经8、34及96小时后解剖;第四组12只,于注入同量抗血清后4小时,经腹腔再接种0.5毫升菌液,以后在8、34及96小时解剖;第五组7只及第六组4只为血清对照组,以正常家兔血清代替免疫血清,在接种或感染后4及30小时解剖。

肝脏SDHase测定方法,采用美蓝还原法,以还原的时间作为酶活性的指标。每只小鼠单独进行测定,按下列公式算出SDHase的活性:

$$\text{酶活性} = \frac{1}{\text{美蓝全部还原时间(分)}} \times 1000$$

每组所得的平均数,都用统计学方法测出其差异的意义。共进行2次试验,结果基本上一致。

结 果

第一次结果如下:第一组(对照组的SDHase平均活性为 10.50 ± 2.621 ;第二组(感染组的SDHase平均活性,早期为 12.50 ± 1.323 ,晚期为 8.00 ± 0 (差异无统计学意义);第三组(单注入志

贺氏痢疾免疫血清)经8、34及96小时后分别为 14.85 ± 1.972 、 16.25 ± 2.988 及 16.25 ± 1.30 ,比正常动物酶活性略高;第四组(注入免疫血清后再感染)经上述不同时间后的结果分别为 14.00 ± 1.00 、 11.75 ± 2.30 及 16.25 ± 1.30 。可见被血清保护的小鼠的SDHase活性的改变同正常小鼠感染后有很大差异,就是在感染后的最初24小时内,酶活性虽有所降低,但仍没有低于正常范围;以后病状消失,酶活性又回升。第五、六组动物注射正常血清后,酶活动结果基本上同对照组。

讨论及结论

早在十几年前已有动物在注射痢疾内毒素时,肝脏糖原及琥珀酸脱氢酶活力下降的报导^[3]。本文结果可能说明在痢疾菌感染时,这个酶有同样的变化,而且这个改变可以用免疫血清所制止。结合病理形态学的研究^[4],肝细胞在痢疾中毒后,也出现细胞变性及坏死,其原因可能是由于细胞内三羧酸循环出现障碍,粒线体变形,细胞内ATP及辅酶A储量下降,使得中间代谢产物堆积所致。在本试验中,动物于感染后的SDHase活性下降,看来可能与肝脏实质细胞的变性有密切关系。

至于注射免疫血清后,肝脏SDHase活性上升,这个作用可能与其他刺激(如针灸^[5]等)的作用相似。如果这个结果能得到证实,那末免疫血清除了其特异性抗体的作用外,可能对机体尚具有其他的有益作用,这个观点,尚待进一步探讨。

参 考 文 献

- [1] 童竞亚:微生物学报,7:251,1959。
- [2] 张启兴、童竞亚:赣南区医学资料选编,第1—9

* 本文曾经俞用川同志提出有益意见,特此致谢。
本文1963年1月11日收到。

頁,1961。

[3] Topley and Wilson: *Principles of Bacteriology and Immunology*, 3rd Ed., p. 1151.

[4] 上海医学院編: 病理学总論, 第70—71, 135 頁,

人民卫生出版社, 1962。

[5] 全国中医經絡針灸学术座談会資料选編, 第42, 57, 87, 96, 234, 242, 244, 246 及 247 頁, 人民卫生出版社, 1959。